

Oscillation system for mechanical clock

Patent Number: DE19651320

Publication date: 1998-06-18

Inventor(s): NOELL OLIVER (DE)

Applicant(s): SCHMIDT LOTHAR (CH)

Requested Patent: DE19651320

Application Number: DE19961051320 19961211

Priority Number(s): DE19961051320 19961211

IPC Classification: G04B17/06; G04B17/32

EC Classification: G04B17/06, G04B43/00R

Equivalents:

Abstract

The oscillation system has a circular oscillator (14) mounted coaxially on a rotary oscillator shaft (1), which is enclosed by a spiral spring (5), secured to the oscillator shaft at its inner end and to a fixed point at its outer end. The oscillator and the spiral spring are enclosed by a closed housing (10) which is made of a ferromagnetic material, e.g. soft iron, to provide electromagnetic screening.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 196 51 320 B4 2004.06.03

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 196 51 320.0
(22) Anmeldetag: 11.12.1996
(43) Offenlegungstag: 18.06.1998
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 03.06.2004

(51) Int Cl.⁷: G04B 17/06
G04B 17/32

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Schmidt, Lothar, Winterthur, CH

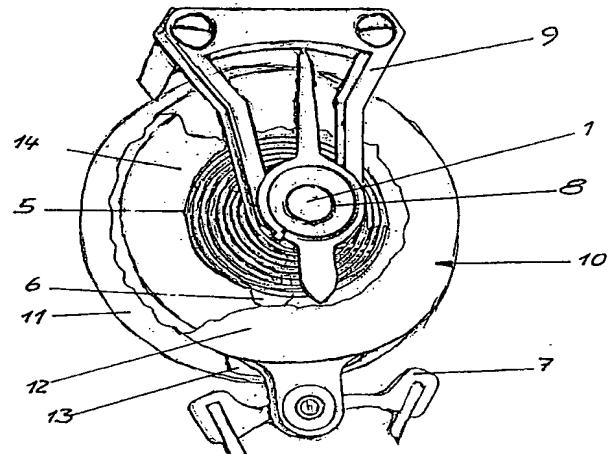
(72) Erfinder:
Nöll, Oliver, 34613 Schwalmstadt, DE

(74) Vertreter:
Klein, T., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 55263
Wackernheim

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
US 23 93 671

(54) Bezeichnung: Schwingsystem

(57) Hauptanspruch: Schwingsystem für eine mechanische Uhr, mit einer Unruh kreisformartiger Kontur, die koaxial auf einer drehbar gelagerten Unruhwelle fest angeordnet ist, mit einer die Unruhwelle umschließenden Spiralfeder, die mit ihrem inneren Ende an der Unruhwelle und mit ihrem äußeren Ende an einem drehfest einstellbaren Bauteil befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß Unruh (14) und Spiralfeder (5) durch ein weitgehend geschlossenes Gehäuse (10) umschlossen sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Schwing-
system für eine mechanische Uhr, mit einer Unruh
Kreisformartiger Kontur, die koaxial auf einer drehbar
gelagerten Unruhwelle fest angeordnet ist, mit einer
die Unruhwelle umschließenden Spiralfeder, die mit
ihrem inneren Ende an der Unruhwelle und mit ihrem
äußeren Ende an einem drehfest einstellbaren Bau-
teil befestigt ist.

[0002] Derartige Schwingsysteme sind innerhalb ei-
nes Uhrgehäuses frei angeordnet. Die sich bewegen-
den Teile des Schwingsystems erzeugen dabei Luft-
strömungen, die an den in der Umgebung des
Schwingsystems befindlichen anderen Uhrbauteilen
in der verschiedensten Weise verwirbelt werden. Die-
se Luftwirbel beeinflussen dabei die bewegenden
Teile des Schwingsystems in einer die Ganggenauig-
keit der Uhr beeinträchtigenden Weise.

Stand der Technik

[0003] Aus der US 23 93 671 ist eine Uhr bekannt,
bei der ein Teil des Uhrwerks mit Unruh, Hemmung
mit Anker, Gangrad und einem weiteren Rad in einem
hermetisch versiegelten Gehäuse angeordnet, um
den Einfluß atmosphärischer Veränderung wie z.B.
Druck, Feuchtigkeit oder Staub auszuschließen.

Aufgabenstellung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es ein Schwing-
system der eingangs genannten Art zu schaffen, das
weitgehend frei von unregelmäßigen Luftwirbelbeein-
flussungen ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß da-
durch gelöst, daß Unruh und Spiralfeder durch ein
weitgehend geschlossenes Gehäuse umschlossen
sind.

[0006] In dem Gehäuse werden durch die sich be-
wegende Unruh und Spiralfeder weitgehend gleich-
mäßige Luftbewegungen erzeugt, die dazu führen,
daß die auf die Unruh wirkenden Luftwiderstände
gleichmäßig sind und damit die Ganggenauigkeit der
Uhr hoch ist.

[0007] Ist darüber hinaus das Gehäuse ein Magnet-
feld-Abschirmgehäuse, so können auch in die Nähe
der Unruh gebrachte Magnetfelder nicht die Gang-
genauigkeit der Uhr tangierend auf die Unruh
und/oder die Spiralfeder wirken.

[0008] Dazu besteht vorzugsweise das Gehäuse
aus einem ferromagnetischen Material.

[0009] Eine besonders hohe Abschirmwirkung ge-
gen Magnetfelder wird erreicht, wenn das Gehäuse
aus Weicheisen besteht.

[0010] Zur einfachen Montage kann das Gehäuse
zweiteilig ausgebildet sein, wobei ein etwa topfartiger
Teil durch einen Deckel verschlossen ist.

[0011] Dabei kann der Deckel durch den Gehäuse-
boden der Uhr gebildet sein.

Ausführungsbeispiel

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in
der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden nä-
her beschrieben. Die einzige Figur der Zeichnung
zeigt eine perspektivische Ansicht eines Schwingsys-
tems.

[0013] Das in der Figur dargestellte Schwingsystem
weist eine scheibenartige Unruh 14 auf. Die Unruh 14
weist eine zentrische Bohrung auf, durch die eine Un-
ruhwelle 1 hindurchragt und mittels einer Klebung
drehfest mit der Unruh 14 verbunden ist.

[0014] Die Unruhwelle 1 ist von einer Spiralfeder 5
umschlossen, die mit ihrem inneren Ende an der Un-
ruhwelle 1 und mit ihrem äußeren Ende an einem drehfest
einstellbaren Bauteil befestigt ist.

[0015] Die Unruhwelle 1 ist über eine Ankergabel 6
mit dem Anker 7 einer Ankerhemmung in Wirkverbin-
dung und schwingend antreibbar.

[0016] Die Unruhwelle 1 ist in einem unteren und ei-
nem oberen Lager 8 drehbar gelagert, wobei das
obere Lager 8 an einem feststehenden Träger 9 ange-
ordnet ist.

[0017] Die Unruh 14 ist mit der Unruhwelle 1 sowie
mit der Spiralfeder 5 von einem weitgehend ge-
schlossenen Gehäuse 10 aus Weicheisen umschlos-
sen, das aus einem topfartigen Teil 11 und einem die
Öffnung des topfartigen Teils 11 verschließenden De-
ckel 12 besteht. Aus koaxialen Öffnungen des Ge-
häuses 10 ragen nur die Enden der Unruhwelle 1 so-
wie aus einer seitlichen Öffnung 13 die Ankergabel 6
heraus.

Patentansprüche

1. Schwingsystem für eine mechanische Uhr, mit
einer Unruh kreisformartiger Kontur, die koaxial auf
einer drehbar gelagerten Unruhwelle fest angeordnet
ist, mit einer die Unruhwelle umschließenden Spiraf-
feder, die mit ihrem inneren Ende an der Unruhwelle
und mit ihrem äußeren Ende an einem drehfest ein-
stellbaren Bauteil befestigt ist, dadurch gekenn-
zeichnet, daß Unruh (14) und Spiralfeder (5) durch
ein weitgehend geschlossenes Gehäuse (10) um-
schlossen sind.

2. Schwingsystem nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das
Gehäuse (10) ein Magnetfeld-Abschirmgehäuse ist.

3. Schwingsystem nach Anspruch 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Gehäuse aus einem ferroma-
gnetischen Material besteht.

4. Schwingsystem nach Anspruch 3, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Gehäuse (10) aus Weichei-
sen besteht.

5. Schwingsystem nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das

DE 196 51 320 B4 2004.06.03

Gehäuse (10) zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein etwa topfartiger Teil (11) durch einen Deckel (12) verschlossen ist.

6. Schwingssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel durch den Gehäuseboden eines Uhrgehäuses gebildet ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

DE 196 51 320 B4 2004.06.03

Anhängende Zeichnungen

